Deutscher Bundestag **Drucksache 17/3315**

17. Wahlperiode 18. 10. 2010

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Ulrich Kelber, Rolf Hempelmann, Dirk Becker, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD – Drucksache 17/2979 –

Energiegutachten der Bundesregierung

Vorbemerkung der Fragesteller

Am 30. August 2010 haben die Institute Prognos AG, Basel, EWI, Köln (Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln gGmbH) und GWS, Münster (Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung) die Ergebnisse ihrer Abschätzungen und Berechnungen vorgelegt, die Basis für ein Energiekonzept der Bundesregierung sein sollen. Die Gutachter haben dazu eine Referenzentwicklung und vier unterschiedliche Zielszenarien zur künftigen Energieversorgung untersucht.

Bei der Vorstellung des Gutachtens wurde deutlich, dass der Bundesminister für Wirtschaft und Technologie, Rainer Brüderle, und der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Dr. Norbert Röttgen, die Ergebnisse unterschiedlich interpretieren und unterschiedliche Schlüsse ziehen. Darüber hinaus besteht Uneinigkeit zwischen den Gutachtern und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über die Sicherheitsauflagen für Atomkraftwerke und deren Kosten im Falle einer Laufzeitverlängerung.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Die Bundesregierung hat unabhängige Forschungsinstitute beauftragt, Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung zu erarbeiten. Die Zielszenarien zeigen, wie sich der deutsche Energiemarkt bis 2050 entwickeln könnte unter anderem unter der Maßgabe, dass die Zielsetzungen des Koalitionsvertrages zwischen CDU, CSU und FDP erreicht werden. Zu den Zielsetzungen aus dem Koalitionsvertrag gehörten:

– Eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 Prozent bis 2020 und mindestens 80 Prozent bis 2050.

– Die erneuerbaren Energien sollen den Hauptanteil an der Energieversorgung übernehmen (bis 2020: Anteil Stromversorgung mindestens 30 Prozent und am Bruttoendenergieverbrauch mindestens 18 Prozent).

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie vom 15. Oktober 2010 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

– Die Kernenergie ist eine Brückentechnologie.

– Die Nutzung von CCS soll einbezogen werden.

Diesen Zielszenarien wird ein Referenzszenario (ambitionierte Trendentwicklung) gegenübergestellt, um einen Maßstab zur Abschätzung des künftigen Handlungsbedarfs zu haben und die volkswirtschaftlichen Kosten der Zielerreichung (Erfüllung der Ziele des Koalitionsvertrages) bestimmen zu können. Bei dieser Trendentwicklung werden u. a. die derzeit geltenden Restlaufzeiten der Kernkraftwerke und die ambitionierte Fortschreibung der derzeitigen Energiespartrends, Technologieentwicklungen und politischen Instrumente unterstellt.

Diese Vorgehensweise (Gegenüberstellung von Ziel- und Referenzszenario) ist in der modernen Szenarientechnik weitgehend üblich und wird u. a. auch angewandt im World Energy Outlook 2009 der Internationalen Energie Agentur (IEA), beim Modell Deutschland im Auftrag des WWF und den Energieperspektiven Schweiz im Auftrag des Bundesamts für Energie in Bern.

Im Rahmen eines solchen Ansatzes gehört es zum Charakteristikum eines Referenzszenarios, dass es sich in wesentlichen Annahmen von den Zielszenarien unterscheidet. Nur dann kann es die Funktion eines Maßstabes einnehmen, der einerseits den notwendigen Handlungsbedarf zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele des Koalitionsvertrages aufzeigt, und andererseits die Basis für die Berechnung der volkswirtschaftlichen Kosten darstellt.

Aussagen zur Vorteilhaftigkeit längerer Laufzeiten der Kernkraftwerke basieren dagegen nicht auf dem Vergleich von Ziel- zu Referenzszenario. Hierzu werden Vergleiche zwischen den einzelnen Zielszenarien herangezogen.

1. War der Bundesregierung bei Beauftragung der Bietergemeinschaft aus Prognos AG, der Gesellschaft zur Förderung des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln gGmbH (EWI) und der Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH (GWS) bekannt, dass laut Information von SPIEGEL ONLINE vom 27. August 2010 die Gesellschaft zur Förderung des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln gGmbH von den Energiekonzernen RWE und E.ON 20 Mio. Euro (je 4 Mio. Euro über fünf Jahre) ohne konkrete Gegenleistung erhält?

Der Bundesregierung war die Förderstruktur des Energiewirtschaftlichen Instituts der Universität zu Köln bekannt. Das EWI hat am 11. September 2008 die Förderstruktur veröffentlicht. Die Beauftragung der Bietergemeisnchaft erfolgte nach einer europaweiten Ausschreibung im April 2010. Das EWI hat in seiner o. g. Veröffentlichung die Universität zu Köln, das Land Nordrhein-Westfalen, die Energieunternehmen RWE (Essen) und E.ON (Düsseldorf) sowie die Gesellschaft zur Förderung des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln ausdrücklich benannt.

2. Wann hat die Bundesregierung erstmals Kenntnis davon erhalten, dass die entsprechenden finanziellen Verflechtungen zwischen RWE, E.ON und EWI existieren?

Es wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

3. Wie hoch sind die Kosten insgesamt für die Studie „Energieszenarien für das Energiekonzept der Bundesregierung“?

Der Nettoauftragswert der abgerufenen Leistungen liegt insgesamt bei rund 500 000 Euro.

4. Ist die Bundesregierung der Auffassung, dass die Gesellschaft zur Förderung des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln gGmbH (EWI) trotz der millionenschweren Finanzierung durch die Energiekonzerne sie unabhängig und neutral beraten kann, und wenn, ja, wie begründet sie das?

Die Bundesregierung hat nicht die Gesellschaft zur Förderung des EWI, sondern das Energiewirtschaftliche Institut an der Universität zu Köln zur Beratung herangezogen. Die Förderung des EWI seitens des Landes Nordrhein-Westfalen, sowie der Unternehmen E.ON und RWE wurde, wie in der Antwort zu Frage 1 dargelegt, transparent dargestellt. Das EWI hat überdies garantiert, dass die eigene Arbeit grundsätzlich auf rein wissenschaftlicher Basis und völlig unabhängig erfolgt. Die Arbeit an den Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung erfolgte wie auch bereits bei den Energieszenarien für den Energiegipfel 2007 auf rein wissenschaftlicher Basis. Die Bundesregierung hat keinen Anlass, an der wissenschaftlichen Unabhängigkeit des EWI zu zweifeln.

5. Wieso greift die Bundesregierung bei der Berechnung von Energieszenarien nicht auf den Sachverstand der aus öffentlichen Mitteln finanzierten Institutionen, wie z. B. das Umweltbundesamt oder den Sachverständigenrat für Umweltfragen, zurück, sondern vergibt Aufträge an Dritte?

Die Erarbeitung von Energieszenarien ist eine sehr komplexe Aufgabe. In der Regel werden hierfür energie- und gesamtwirtschaftliche Modelle mit detaillierten Datensätzen eingesetzt, die die Funktionsweise der energiewirtschaftlichen Märkte und deren internationale Einbindung simulieren. Um belastbare Szenarienergebnisse zu erhalten, ist es daher sinnvoll, die Expertise von wissenschaftlichen Instituten zu nutzen, die in den letzten Jahren entsprechende Kapazitäten aufgebaut haben. Dies war auch die wesentliche Eignungsvoraussetzung des öffentlichen Teilnahmewettbewerbs. Entsprechende Ausschreibungen gab es auch in der Vergangenheit, etwa bei der Erstellung von „Energieszenarien für den Energiegipfel 2007“.

6. Hat die Bundesregierung bei der Erstellung ihres Energiekonzeptes weitere aktuelle Studien, wie z. B. diejenige des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) – 100 Prozent erneuerbare Stromversorgung bis 2050: klimaverträglich, sicher, bezahlbar oder den Endbericht Modell Deutschland von: Öko-Institut e. V./prognos oder „Energieziel 2050 – 100 Prozent Strom aus Erneuerbaren Quellen“ des Umweltbundesamtes, einbezogen?

Der Auftraggeber hat für die „Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung“ zur Vorgabe gemacht, die Ergebnisse aktuell vorliegender Studien auszuwerten und bei den notwendigen Arbeiten gegebenenfalls auf vorliegende aktuelle Szenarien und Prognosen aufzusetzen. Die Bundesregierung hat den unabhängigen Wissenschaftlern jedoch keine Vorgabe hinsichtlich konkret einzubeziehender Studien gemacht. Die Energieszenarien sind eine wichtige Grundlage des Energiekonzepts.

7. Warum haben die Bundesministerien kein Zielszenario in Auftrag gegeben, das mit den Vorgaben „gesetzlich verankerter Atomausstieg“ und „ambitionierte Klimaschutzpolitik“ eine bessere und objektive Vergleichbarkeit mit den anderen Zielszenarien hinsichtlich der Wirkungen einer Laufzeitverlängerung von Atomkraftwerken ermöglicht hätte?

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

8. Warum wurden die Annahmen und Vorgaben einer ambitionierten Klimaschutzpolitik nur mit Verlängerung der Laufzeiten von Atomkraftwerken kombiniert?

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

9. Warum wurde der volkswirtschaftliche Nutzen einer ambitionierten Klimaschutzpolitik ignoriert?

Der volkswirtschaftliche Nutzen einer ambitionierten Klimaschutzpolitik wurde berücksichtigt. Hierzu wird auf die Ausführungen auf den Seiten 166 bis 168 der Energieszenarien verwiesen.

10. Welchen Schluss zieht die Bundesregierung aus dem Ergebnis, dass Laufzeitverlängerungen keinen Einfluss auf die THG-Emissionen der Energiewirtschaft haben, weil die Emissionen mit 307 bis 310 Tonnen fast identisch sind?

In den „Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung“ (verfügbar unter www.bmwi.de) wird in Kapitel 1.3.1 speziell zur Frage des Verlaufs der THG-Emissionen in den unterschiedlichen Szenarien ausgeführt: „Während die THG-Reduktion in der Energiewirtschaft im Zeitraum 2008 bis 2050 in allen Zielszenarien mit 307 Mio t bis 310 Mio t sehr ähnlich ist, weist die Verringerung der Emissionen zwischen 2008 und 2020 deutliche Unterschiede auf. Am stärksten werden in diesem Zeitraum die THG-Emissionen mit 127 Mio t in den Szenarien II A und III A abgesenkt, die geringste Minderung weist das Szenario IV B mit 83 Mio t auf. Kumuliert über den Zeitraum 2010 bis 2050 liegen die THG-Emissionen in den Zielszenarien zwischen 24 Prozent (Szenario I A/B) und knapp 30 Prozent (Szenario IV A) niedriger als in der Referenz.“ Entscheidend für diese Differenzen sind nach Darstellung der Gutachter die unterschiedlichen Annahmen zur Laufzeit der Kernkraftwerke und deren Nutzung infolge unterschiedlicher Nachrüstkosten. Die Bundesregierung hält diese Darstellung für nachvollziehbar.

11. Warum hat die Bundesregierung kein Referenzszenario berechnen lassen, das die von der Bundesregierung proklamierten Klimaschutzziele (40 Prozent CO_2-Reduzierung bis 2020; 80 Prozent CO_2-Reduzierung bis 2050) beinhaltet – obwohl sich alle im Bundestag politischen Parteien zu diesen Minimalzielen bekennen?

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

12. Warum hat die Bundesregierung bei den Vorgaben für die Szenarien hinsichtlich der THG-Emissionen nicht auch die Reduktion von 95 Prozent bis 2050 vorgegeben, wenn doch die internationale Völkergemeinschaft eine Begrenzung der Erwärmung auf 2 Grad Celsius gegenüber der vorindustriellen Zeit beschlossen hat und sich daraus für die Industrieländer entsprechend anspruchsvolle Klimaziele ableiten?

Zur Erreichung des 2-Grad-Ziels müssen nach Erkenntnissen des Weltklimarates (IPCC) die globalen Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 50 Prozent und die aggregierten Treibhausgasemissionen der Gruppe der Industrieländer um 80 bis 95 Prozent gegenüber 1990 reduziert werden. In diesem Zusammenhang haben die G8-Industriestaaten zugesagt, ihre Treib-

hausgasemissionen bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent zu reduzieren. Vor diesem Hintergrund hat der Europäische Rat im Oktober 2009 seine Unterstützung für eine EU-Zielsetzung erklärt, im Kontext der notwendigen Emissionsminderungen der Gruppe der Industrieländer die gesamten Treibhausgasemissionen der EU bis 2050 um 80 bis 95 Prozent gegenüber 1990 zu senken. In den Energieszenarien wurde untersucht, wie bis 2050 eine Reduktion der energiebedingten Treibhausgasemissionen um 85 Prozent gegenüber 1990 erreicht werden kann. Damit liegt die Zielvorgabe innerhalb des für notwendig erachteten Minderungskorridors.

13. Wie bewertet die Bundesregierung die Aussagen der Ökonomin Sonja Peterson vom Kieler Institut für Weltwirtschaft (siehe taz Nord vom 8. September 2010), dass das Gutachten „auf jeden Fall nicht als Grundlage für eine Entscheidung über eine Verlängerung der Laufzeiten für Atomkraftwerke“ taugt?

14. Wie bewertet die Bundesregierung die Aussagen der Ökonomin Sonja Peterson vom Kieler Institut für Weltwirtschaft (siehe taz Nord vom 8. September 2010), dass die recht unterschiedlichen Annahmen des Referenz- und der Zielszenarien einen Vergleich nicht möglich machen und dies „ein in der Wissenschaft unübliches Vorgehen und sehr problematisch“ ist?

Die Fragen 13 und 14 werden wegen ihres inhaltlichen Sachbezugs im Zusammenhang beantwortet.

Die Bundesregierung bewertet diese Äußerungen als Beitrag zur Debatte um eine wissenschaftliche Untersuchung. Zur Erläuterung des Designs der Energieszenarien wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

15. Hat die Bundesregierung die unterschiedlichen Annahmen bei dem Referenz- und den Zielszenarien bewusst so gesetzt, damit die Zielszenarien besser dastehen als das Referenzszenario mit dem gesetzlich vorgesehenen Atomausstieg?

Es wurde ein gängiger und wissenschaftlicher Ansatz zur Definition der Annahmen sowie zum Design der Szenarien verwendet. Zur Erläuterung des Designs der Energieszenarien wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

16. Wie bewertet die Bundesregierung die Aussage, dass in allen Szenarien die Ziele zu wirtschaftlich günstigen Bedingungen erreicht werden und sich daraus keine Laufzeitverlängerung ableiten lässt?

Die Bundesregierung bewertet es als eine ermutigende Aussage der Studie, dass die energie- und klimapolitischen Zielsetzungen der Bundesregierung zu wirtschaftlich verträglichen Bedingungen erreicht werden können. Im Vergleich der Zielszenarien kommen die Gutachter zu dem Ergebnis: „In der mittleren Frist sind längere Laufzeiten in den Szenarien abhängig von den unterstellten Nachrüstkosten eine Möglichkeit, die gesamtwirtschaftlichen Kosten gering zu halten.“ (S. 191, verfügbar unter www.bmwi.de). Die Bundesregierung hält dieses Ergebnis für nachvollziehbar.

17. Haben die Bundesministerien Einfluss auf die angenommenen Volllaststunden für Windenergie- und PV-Anlagen in Deutschland (siehe S. 39 des EWI-Prognos-GWS-Gutachtens) genommen, und wenn ja, in welche Richtung wurde die Höhe der Volllaststunden korrigiert?

Die mit den Energieszenarien befassten Bundesministerien haben keinen Einfluss auf die angenommenen Volllaststunden genommen.

18. Auf welchen Grundlagen fußen die angenommenen Volllaststunden für Windkraft Onshore von ca. 2 300 Volllaststunden (siehe S. 39 des EWI-Prognos-GWS-Gutachtens), wenn bereits heute bei mittel guten Standorten mit entsprechenden Windkraftanlagen Volllaststunden von 2 600 Stunden erreicht werden können?

Die Angaben in den Energieszenarien zu den Volllaststunden stellen einen Durchschnitt der Bestandsanlagen in den jeweiligen Stichjahren dar.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Gutachter langfristig von einer effizienten Integration der erneuerbaren Energien ins europäische Stromnetz ausgehen. Dies bedeutet insbesondere, dass im Modell die Windenergie in Stunden mit negativen Strompreisen bzw. zur Gewährleistung der Systemstabilität abgeschaltet werden kann.

19. Woraus leitet sich der vergleichsweise geringe absolute Ausbau der erneuerbaren Energien gegenüber dem Referenzszenario und im Vergleich zu aktuellen anderen Studien ab?

Der Ausbau der erneuerbaren Energien entspricht bereits im Referenzszenario einer ambitionierten Trendentwicklung. So liegt die Bruttostromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2050 bei 264 TWh und in den Zielszenarien bei rund 285 TWh. Andere aktuelle Studien weisen in Abhängigkeit von den Zielvorgaben ein breites Spektrum der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf. Im Innovationsszenario des Öko-Instituts für das Modell Deutschland – Klimaschutz bis 2050 ergeben sich Werte von 243 TWh (Szenario mit CCS) bzw. 339 TWh (Szenario ohne CCS). In den Szenarien „100 Prozent erneuerbare Stromversorgung bis 2050“ des SRU wird für 2050 annahmegemäß ein Anteil von 100 Prozent unterstellt. Dabei wird eine breite Spanne von 435 TWh bis 766 TWh ausgewiesen. Im Übrigen ist auch hierbei zu berücksichtigen, dass die Gutachter in den „Energieszenarien für das Energiekonzept“ langfristig einen in Europa zunehmend kostenorientierten Ausbau der erneuerbaren Energien erwarten.

20. Auf welchen Annahmen fußen die Prognosen der Gutachter, dass sich in den kommenden Jahren bis 2050 der jährliche Zubau der installierten Leistung aus Windenergie (onshore) massiv verringern wird (durchschnittlicher jährlicher Zubau in der Dekade 2011 bis 2020 in Höhe von 0,58 GW, 2021 bis 2030 von 0,04 GW, 2031 bis 2040 von 0,15 GW, 2041 bis 2050 von 0,12 GW) im Verhältnis zum Zubau in Höhe von 1,857 GW im Jahr 2009 (Quelle: BWE), und wie beurteilt die Bundesregierung dies vor dem Hintergrund ihrer Zielsetzung einer 80-prozentigen Versorgung mit Strom aus erneuerbaren Energien bis 2050?

21. Auf welchen Annahmen fußen die Prognosen der Gutachter, dass sich in den kommenden Jahren bis 2050 der jährliche Zubau der installierten Leistung aus Photovoltaik massiv verringern wird (durchschnittlicher jährlicher Zubau in der Dekade 2011 bis 2020 in Höhe von 1,68 GW, 2021 bis 2030 von 0,42 GW, 2031 bis 2040 von 0,13 GW, 2041 bis 2050

von 0,02 GW) im Verhältnis zum sich abzeichnenden Zubau in Höhe von 6 bis 7 GW in diesem Jahr, und wie beurteilt die Bundesregierung dies vor dem Hintergrund ihrer Zielsetzung einer 80-prozentigen Versorgung mit Strom aus erneuerbaren Energien bis 2050?

Die Fragen 20 und 21 werden zusammen beantwortet.

Die Annahmen orientieren sich an der Erreichung der ambitionierten energie- und klimapolitischen Zielvorgaben der Bundesregierung. Die Zielsetzung der Bundesregierung ist, dass die erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2050 den Hauptanteil an der Energieversorgung übernehmen. In den Energieszenarien wird ein Anteil der erneuerbaren Energien von rund 50 Prozent am Primärenergieverbrauch und von rund 80 Prozent an der Bruttostromversorgung erreicht. Die Bundesregierung beurteilt die in den Energieszenarien ausgewiesene Zielerreichung positiv.

In den Szenarien wird längerfristig, konsistent mit der Vertiefung des EU-Strombinnenmarktes, ein zunehmend kostenorientierter europaweiter Ausbau der erneuerbaren Energien angenommen. Nach den Analysen der Gutachter impliziert dies eine verstärkte Nutzung von Windstandorten entlang der europäischen Küstenlinien onshore und offshore sowie von Solarstandorten mit vergleichsweise hohen Sonnenstundenzahl in Südeuropa.

22. Auf welchen Grundlagen und Annahmen hinsichtlich der Technologieentwicklung – gerade vor dem Hintergrund, dass weitere Steigerungen beim heimischen Ausbau durch technologische Verbesserungen und höhere Effizienz zu erwarten sind – beruht die Annahme, dass inländische Stromproduktion aufgrund komparativer Nachteile durch Stromimporte verdrängt wird?

    Mit welchen Netzkosten wurde dabei kalkuliert?

Der komparative Vorteil des Einsatzes erneuerbarer Energien im Vergleich zu Deutschland beruht im Süden Europas bei der Solarenergie auf höhere Sonnenstunden und bei der Windenergie an den Küsten Europas auf bessere Windbedingungen.

Technologische Verbesserungen und eine höhere Effizienz werden nicht nur in Deutschland erreicht, sondern es wird eine gleichgerichtete Technologieentwicklung in ganz Europa angenommen.

Die zusätzlichen Kosten für den innerdeutschen Netzausbau vor allem durch den Anschluss von Offshorewindparks und die Kosten des Ausbaus der Kuppelkapazitäten als Beitrag zu einem europäischen Binnenmarkt werden in den Endverbraucherpreisen berücksichtigt.

23. Mit welchen Folgen für den Verbrauch von Fläche, den landwirtschaftlichen Strukturen und den Einsatz der Wind- und Solarenergie sowie möglicher Konkurrenzkonflikte in der Nahrungsmittelproduktion und deren Einfluss auf die Preise rechnet die Bundesregierung, wenn der Biomasse-Anteil am gesamten Energieverbrauch auf ein Drittel steigen soll?

Das Potenzial nachhaltig nutzbarer Biomasse für energetische Zwecke wurde in Anlehnung an Untersuchungen in der Studie „Modell Deutschland – Klimaschutz vom Ziel her denken“ (Prognos, Öko-Institut, Dr. Ziesing, im Auftrag des WWF 2009) ermittelt und strikt limitiert. Bei dieser Ermittlung wurden – basierend auf Studien des WBGU und weiteren – nur Abfallbiomassen, Pflanzen und Restflächen unter Ausschluss von Flächen und Produkten für die Nahrungsmittelproduktion, die stoffliche Nutzung sowie Umweltsystemdienst-

leistungen wie Naturschutz, Ausgleichsflächen, Erhaltung der Artenvielfalt etc. angesetzt und für die energetische Nutzung im Modell zugelassen. Dies gilt für inländische Biomassen wie für Importe gleichermaßen. Die Importmengen werden – ebenfalls gemäß WWF-Studie – anhand eines weltweiten Pro-Kopf-Equity-Ansatzes begrenzt. Negative Folgen für Flächenverbrauch, landwirtschaftliche Strukturen, den Einsatz der Wind- und Solarenergie sowie Konkurrenzkonflikte in der Nahrungsmittelproduktion mit Einfluss auf die Preise sind aus Sicht der Gutachter daher nicht zu erwarten. In den Energieszenarien wird unterstellt, dass die Biomasse nachhaltig genutzt wird sowie im Zeitverlauf effizient und effektiv eingesetzt wird.

24. Warum haben sich die Gutachter fast ausschließlich auf die Gestehungskosten konzentriert und externe Kosten ausgeblendet?

Externe Kosten der Treibhausgasemissionen werden über den CO_2-Zertifikatspreis berücksichtigt. Die in Tabelle 2.3-1 der Energieszenarien (verfügbar unter www.bmwi.de) ausgewiesenen Preise für CO_2-Zertifikate steigen in den Zielszenarien bis zum Jahr 2050 auf bis zu 155 Euro/Tonne (nominale Preise) an.

25. Wie bewertet die Bundesregierung die Aussage, dass die Wachstumsimpulse nicht von den Laufzeitverlängerungen ausgelöst werden, sondern von Investitionen im Gebäudesektor bei den privaten Haushalten, in die Bahninfrastruktur sowie in Elektrofahrzeuge?

Die positiven gesamtwirtschaftlichen Wirkungen in den Zielszenarien gegenüber dem Referenzszenario resultieren aus dem Zusammenspiel unterschiedlicher Effekte. Von Bedeutung sind dabei insbesondere niedrigere Preise für CO_2-Zertifikate und für Strom, die sich günstig auf die Wettbewerbsposition insbesondere der energieintensiven Unternehmen auswirken, Investitionsdifferenzen zwischen einzelnen Szenarien sowie zum Ende des Betrachtungszeitraumes zunehmend sinkende Importe fossiler Energieträger. Aussagen zu den volkswirtschaftlichen Effekten einer Laufzeitverlängerung können nur im Vergleich der Zielszenarien untereinander vor allem in den Jahren 2020 bis 2040 getroffen werden. Hier führen niedrigere Strompreise bei längeren Laufzeiten zu positiven volkswirtschaftlichen Wirkungen. Im Übrigen wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

26. Wie bewertet die Bundesregierung die Aussage, dass sich die Größenordnung der durch Laufzeitverlängerungen geschaffenen Arbeitsplätze im Bereich „normaler“ statistischer Fehler für einen Zeitraum von 40 Jahren bewegt, die Laufzeitverlängerungen an sich keine Arbeitsplätze schaffen?

Aussagen im Zeitraum bis zum Jahr 2050 sind grundsätzlich mit Unsicherheiten behaftet. Die Bundesregierung bewertet es jedoch als eine ermutigende Aussage der Studie, dass die energie- und klimapolitischen Zielsetzungen der Bundesregierung zu wirtschaftlich verträglichen Bedingungen erreicht werden können, die nicht mit einem Abbau von, sondern vielmehr einem Zugewinn an Arbeitsplätzen verbunden sind. Dabei zeigen die Szenarienergebnisse, dass in der mittleren Frist längere Laufzeiten abhängig von den unterstellten Nachrüstkosten eine Möglichkeit sind, die gesamtwirtschaftlichen Kosten gering zu halten.

27. Wie ist zu erklären, dass es in den Ergebnissen des EWI-GWS-Prognos-Gutachtens bezüglich der Strompreisentwicklung heißt, dass eine längere Laufzeit der Atomkraftwerke positive Effekte auf die Strompreisentwicklung habe (vgl. Frage 10) während an anderer Stelle wiederum festgestellt wird, dass zwischen den Zielszenarien nur geringfügige Unterschiede hinsichtlich der Entwicklung der Endverbraucherpreise bestehen (S. 118)?

Die Bemerkung „Längere Laufzeiten der Kernkraftwerke wirken auf CO_2-Preise und Strompreise entlastend“ auf Seite 10 der Energieszenarien (verfügbar unter www.bmwi.de) bezieht sich auf den Verlauf zwischen den Jahren 2008 bis 2050.

Die Aussage „Zwischen den einzelnen Zielszenarien bestehen im Jahr 2050 nur geringe Unterschiede bei den Endverbraucherpreisen“ bezieht sich nur auf das Jahr 2050. Im Jahr 2050 ist die Stromerzeugung der Kernkraftwerke (mit Ausnahme von geringen Mengen im Szenario IV A) in den Zielszenarien gleich null. Daher können Kernkraftwerke im Jahr 2050 auch keinen Beitrag zu unterschiedlichen Endverbraucherpreisen in den verschiedenen Zielszenarien liefern.

28. Wie bewertet die Bundesregierung die Aussage, dass die Strompreise für Haushalte zwischen Referenzszenario und den Zielszenarien in allen Zeithorizonten vergleichbar sind und die beobachtbaren Schwankungen weitestgehend vernachlässigbar sind bzw. im Bereich von statistischen Fehlermargen liegen?

Die Bundesregierung begrüßt grundsätzlich die Aussage des Gutachtens, dass die Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung bei weitgehend stabilen Strompreisen für die Haushalte möglich ist. Wichtige Voraussetzungen dafür sind die Ausschöpfung preisdämpfender Effekte längerer Laufzeiten für die Kernkraftwerke und der Lernkurveneffekte bei den erneuerbaren Energien sowie die unterstellte europäische Binnenmarktintegration, die eine stärkere Ausnutzung komparativer Kostenvorteile durch Importe der günstigeren europäischen Erzeugungsoptionen erlaubt.

29. Wie bewertet die Bundesregierung die Aussage, dass der Rückgang der Strompreise fraglich ist, wie die Voraussetzungen eines billigen Stromimportes aus dem Ausland spekulativ sind?

Analysen zur Entwicklung einzelner Preise über einen langen Zeitraum sind grundsätzlich mit Unsicherheiten behaftet und sind von einer Vielzahl von Einflussfaktoren abhängig. So dürfte – nach Ansicht der Gutachter – die Strompreisentwicklung neben der vorgesehenen Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke wesentlich von der Entwicklung des Anteils der erneuerbaren Energien und den Möglichkeiten des europäischen Stromaustausches beeinflusst werden. Das Ergebnis des Gutachtens, dass es bis zum Jahr 2050 zu einer stärkeren Integration des europäischen Strommarktes und damit zu einem verstärkten Stromaustausch mit entsprechenden Auswirkungen auf den Strompreis kommen wird, ist plausibel. Eine wichtige Vorraussetzung hierfür ist, dass die nationalen Übertragungsnetze und grenzüberschreitenden Kuppelleitungskapazitäten in Europa stark ausgebaut werden.

30. Welche Maßnahmen für welches Atomkraftwerk verbergen sich hinter den Nachrüstkosten des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, und welche Maßnahmen haben die Gutachter für ihre Annahmen zugrunde gelegt?

Die Energieszenarien enthalten zwei Ansätze für die Nachrüstkosten der Kernkraftwerke. Ein Ansatz beinhaltet spezifische Nachrüstkosten von 25 Euro pro kW Kraftwerksleistung und Jahr der Laufzeitverlängerung. Dieser Wert ist den „Energieszenarien für den Energiegipfel 2007“ entnommen. Ein zweiter Ansatz enthält die in den Energieszenarien in Tabelle 1.2-2 dargestellten Nachrüstkosten (verfügbar unter www.bmwi.de). Bei diesen handelt es sich um eine abdeckende Abschätzung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zu allen in den Szenarien unterstellten Laufzeitverlängerungsvarianten.

31. Auf welche Daten basieren die Annahmen zur Fernwärmenachfrage in Deutschland, wonach der Bedarf in den Zielszenarien bis 2050 um 60 Prozent zurückgeht (S. 34)?

    Und wie bewertet die Bundesregierung dies auf Basis des im Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetzes festgesetzten Ausbauziels von Kraft-Wärme-Kopplung?

Ursächlich für den in den Zielszenarien sinkenden Verbrauch an Fernwärme ist im Wesentlichen die zur Erreichung der CO_2-Minderungsziele bis 2050 erforderliche generelle Absenkung des Heizenergiebedarfs von Wohngebäuden sowie von Büro- und Verwaltungsgebäuden. Durch den niedrigeren Heizenergiebedarf verringert sich auch die Nachfrage nach Fernwärme. Der weitere Rückgang des Energieverbrauchs ist ein Schlüsselelement zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung.

Im Energiekonzept wird darauf hingewiesen, dass der Emissionshandel im Kraftwerksbereich das zentrale Instrument ist, um die Klimaziele zu erreichen und dass ergänzende Instrumente darauf hin zu überprüfen sind, welchen Zusatznutzen sie unter diesen Rahmenbedingungen erbringen und welche Zusatzkosten dem entgegenstehen.

32. Wie bewertet die Bundesregierung die im Gutachten fehlende Berücksichtigung der vermiedenen Kosten des Klimawandels und der positiven Effekte von Wachstums- und Exportchancen der deutschen Wirtschaft auf den zukünftigen Leitmärkten (low carbon economy)?

    Warum hat die Bundesregierung die Vorgabe solcher Annahmen unterlassen?

Die in der Frage enthaltenen Aussagen sind unzutreffend. Zu den vermiedenen Kosten des Klimawandels wird auf die Antwort zu Frage 24 verwiesen.

Den Exportchancen von Teilen der deutschen Wirtschaft im Bereich „low carbon economy“ stehen Risiken aufgrund von Wettbewerbsnachteilen insbesondere energieintensiver Industrien im Fall ungleichgewichtiger internationaler Klimaschutzmaßnahmen gegenüber.

Der Weltklimarat (IPCC) schätzt die weltwirtschaftlichen Kosten des Klimaschutzes auf 1 Prozent bis 3 Prozent des weltweiten BIP. Eine entsprechende weltwirtschaftliche Wachstumsabschwächung dürfte sich auch auf die deutsche Volkswirtschaft auswirken. Demgegenüber stehen Abschätzungen (z. B. von N. Stern, 2007) zu den vermiedenen Kosten des Klimawandels – in vergleichbarer Größenordnung – durch eine erfolgreiche globale Klimapolitik. Alle

Effekte können nur mit großer Ungenauigkeit abgeschätzt werden und sind in ihrer absoluten und relativen Bedeutung von internationalen Entwicklungen abhängig. Sie werden im Gutachten beschrieben und in den Kontext der Szenarien gestellt.

33. Wie bewertet die Bundesregierung grundsätzlich die Ergebnisse der Berechnungen über die Notwendigkeit einer grundsätzlichen Laufzeitverlängerung für Atomkraftwerke in Hinblick auf Verbraucherschutz (Strompreisdämpfung), Stärkung des Wettbewerbs auf dem Energieerzeugungsmarkt, Importunabhängigkeit von Energie, ambitionierte und forcierte Steigerung der Energieproduktivität sowie die bestehenden Ausbauziele für erneuerbaren Energien (insbesondere im Strombereich) und der Kraft-Wärme-Kopplung (insbesondere im Strombereich)?

Die Bundesregierung geht davon aus, dass die Laufzeitverlängerung zu einer moderaten Entwicklung der Strompreise und zu einer Sicherung der Energieversorgung Deutschlands beitragen wird. Eine Laufzeitverlängerung steht dem Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung sowie der erneuerbaren Energien nicht entgegen. Schließlich ist die Bundesregierung der Auffassung, dass eine Laufzeitverlängerung keine nachteiligen Wirkungen auf den Wettbewerb im Energiesektor haben wird, zumal die neue Kernbrennstoffsteuer und weitere Zahlungen der Kernkraftwerksbetreiber den überwiegenden Teil der Zusatzgewinne abschöpfen und damit einer wirtschaftlichen Besserstellung der KKW-Betreiber durch die Laufzeitverlängerung vorbeugen. Gleichwohl wird das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie regelmäßig zur Entwicklung des Wettbewerbs im Energiesektor unter besonderer Berücksichtigung der Laufzeitverlängerung berichten und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen vorschlagen. Davon unabhängig bleibt die weitere Stärkung des Wettbewerbs ein vorrangiges Ziel der Bundesregierung.

Die Bundesregierung verweist in diesem Zusammenhang auch auf den im Energiekonzept festgeschriebenen Plan zur Einrichtung einer Markttransparenzstelle zur Überwachung des Stromgroßhandels, durch die mögliches Fehlverhalten bei der Preisbildung effektiv aufgedeckt werden soll.

Hinsichtlich der Gesamtheit der Maßnahmen, die auch im Zusammenhang mit längeren Laufzeiten der Kernkraftwerke vorgesehen sind, verweist die Bundesregierung auf die Ausführungen in ihrem Energiekonzept.

34. Welche konkreten Ergebnisse und Handlungsempfehlungen aus dem Gutachten hat die Bundesregierung für den Entwurf ihres Energiekonzepts vom 7. September 2010 herangezogen (bitte Auflistung mit Begründung)?

Das Energiekonzept beschreibt auf der Basis der Szenarien die konkreten Maßnahmen, die in allen wichtigen Handlungsfeldern (Strom, Wärme und Verkehr) für eine umweltschonende und zugleich auch langfristig wirtschaftliche und sichere Energieversorgung im Interesse von Wirtschaft und Verbrauchern erforderlich sind. Die Bundesregierung hat die Ergebnisse und Empfehlungen der Gutachter bei ihren Überlegungen berücksichtigt.



Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co., Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin, www.heenemann-druck.de
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0722-8333